

小6

算数

ベーシック・テスト 2

B-5 解説

中受ゼミ G

- (1) (解) 求める分数を、 $\frac{a}{b}$ とおくと

$$\frac{49}{15} \times \frac{a}{b} \quad \text{が整数}$$

$$\frac{56}{27} \times \frac{a}{b} \quad \text{が整数で、最も小さい分数となるのは}$$

a が (15, 27) の最小公倍数の 135 であり、 b が (49, 56) の最大公約数の 7 である。

$$\text{よって、} \frac{a}{b} = \frac{135}{7} \quad \text{である。}$$

- (2) (解) (2.4, 3.6, 4) の最小公倍数は、36 であるので、
1 辺が 36 cm の立方体が最小である。

$$\text{よって、積み木の個数は、} \frac{36}{2.4} \times \frac{36}{3.6} \times \frac{36}{4} = 15 \times 10 \times 9 = 1350 \quad \text{個}$$

以上より、積み木の個数は、1350 個必要である。

- (3) (解) 求める答は、 $2^4 \times \text{奇数}$ である。

3 ケタの整数となる最小の数は、 $2^4 \times 7 = 112$ である。

3 ケタの整数となる最大の数は、 $2^4 \times 61 = 976$ である。

よって、7 ~ 61 までの、奇数の個数を求めれば良い。

奇数の一般項は、 $(2n-1)$ であるので、

$$61 \text{ は、} 31 \text{ 番目、すなわち、} 2 \times 31 - 1 = 61$$

$$7 \text{ は、} 4 \text{ 番目、すなわち、} 2 \times 4 - 1 = 7$$

$$7 \sim 61 \text{ までの、奇数の個数は、} 31 - 3 = 28 \quad \text{個}$$

以上より、求める答は、28 個である。

- (4) (解) 1 ~ 35 までの整数の中に、2 はたくさん入っているので、
5 が何個入っているか調べると下の表のようになる。

5 の倍数	7 個
25 の倍数	1 個
計	8 個

表より、求める答は、8 個である。

2

(解) 分母に 3, 7 が残ると割り切れない。

A の中に 3 が何個入っているか、7 が何個入っているか、調べると下の表のようになる。

3 の倍数	3 個
9 の倍数	1 個
7 の倍数	1 個
計	5 個

表より、3 が 4 個、7 が 1 個入っているのがわかる。

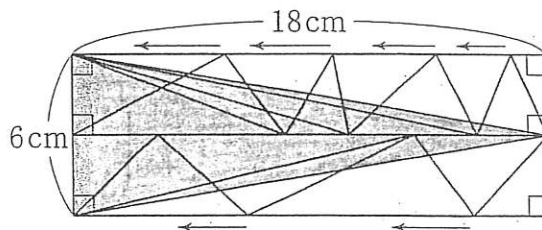
よって、 $B = 3^4 \times 7 = 567$ であれば、分母に 3, 7 は約分されて残らない。

以上より、求める答は、567 である。

(1) (解) 右図より、

$$\frac{6 \times 18}{2} = 54 \text{ cm}^2$$

よって、求める答は、 54 cm^2 である。



(2) (解) 右図より、

$$AB = AD = 5 \text{ cm}$$

円B, Cの半径は、共に、 2 cm

長方形の縦の長さは、 $2 + 3 + 3 = 8 \text{ cm}$

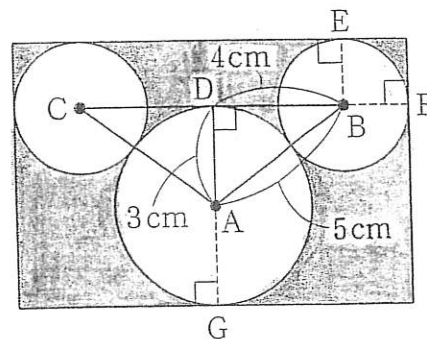
横の長さは、 $2 + 4 + 4 + 2 = 12 \text{ cm}$

$$8 \times 12 - (2 \times 2 \times \pi \times 2 + 3 \times 3 \times \pi)$$

$$= 96 - 17\pi$$

$$= 42.62 \text{ cm}^2$$

よって、求める答は、 42.62 cm^2 である。



(3) (解) 右図より、求める面積は、

半円 + 直角二等辺三角形 $-\frac{1}{4} \times \text{円}$ である。

まず、半円の面積を求める。

$$\square \times \square = \frac{3 \times 3}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{9}{4} \text{ より、}$$

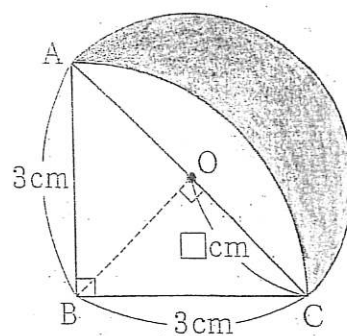
$$\text{半円の面積は、} \square \times \square \times \pi = \frac{9}{4} \times \pi = 2.25\pi$$

$$2.25\pi + \frac{3 \times 3}{2} - 3 \times 3 \times \pi \times \frac{1}{4}$$

$$= 2.25\pi + 4.5 - 2.25\pi$$

$$= 4.5 \text{ cm}^2$$

よって、求める答は、 4.5 cm^2 である。



(1) (解) 長いすの個数を、 x 脚とおく

$$\text{全校生徒数} = 5x + 11 = 8(x - 3) + 5$$

この方程式を、解く

$$5x + 11 = 8x - 24 + 5$$

$$\text{移項して} \quad 8x - 5x = 11 + 19$$

$$3x = 30$$

$$x = 10$$

以上より、長いすの個数は、10脚である。

***ポイント**

0人の長いすが2脚、
5人の長いすが1脚であるので、
3脚引かないといけない。

(2) (解) 65点を、 x 人とおくと

$$80 \times 5 + 65x + 50 \times 7 = 63.8(5 + x + 7)$$

$$\text{これを解く} \quad 400 + 65x + 350 = 765.6 + 63.8x$$

$$\text{移項して} \quad 65x - 63.8x = 765.6 - 750$$

$$1.2x = 15.6$$

$$x = 13$$

以上より、求める答は、13人である。

(1) (解) A君、B君、C君の点数を、 a 、 b 、 c とおくと

$$a + b + c = 228 \quad \cdots \cdots \textcircled{1}$$

$$a = b + 18 \quad \cdots \cdots \textcircled{2}$$

$$a + b = 2c \quad \cdots \cdots \textcircled{3}$$

この連立方程式を解く

$$\textcircled{3} \text{を}\textcircled{1} \text{に代入して } 2c + c = 228$$

$$3c = 228$$

$$c = 76$$

$$\text{これを}\textcircled{3} \text{に代入して } a + b = 152 \quad \cdots \cdots \textcircled{4}$$

$$\textcircled{2} \text{を}\textcircled{4} \text{に代入して } b + 18 + b = 152$$

$$2b = 134$$

$$b = 67$$

$$\text{よって、} a = 67 + 18 = 85$$

以上より、A君の点数は、85点である。

(2) (解) タコを、 a 匹
イヌを、 b 匹
カモメを、 c 匹とおくと

$$a + b + c = 18 \quad \cdots \cdots \textcircled{1}$$

$$8a + 4b + 2c = 64 \quad \cdots \cdots \textcircled{2}$$

この不定方程式を解く

$$\textcircled{2} \text{より、} 4a + 2b + c = 32 \quad \cdots \cdots \textcircled{3}$$

$$\textcircled{3} - \textcircled{1} \text{より、} 3a + b = 14$$

表を書くと、右表となる。

$3a$	b
0	14
3	11
6	8
9	5
12	2

この中で、 c のカモメが最も多くなるのは、 $a = 4$ 、 $b = 2$ 、 $c = 12$ のときであり、
タコは、4匹、イヌは、2匹、カモメは、12匹のときである。